

SERIE  
**3100**

## SYNTHETISEUR MULTIFONCTION MODULAIRE

0,01Hz/200kHz





# GENERATEUR SYNTHETISEUR DE FREQUENCE MODULAIRE

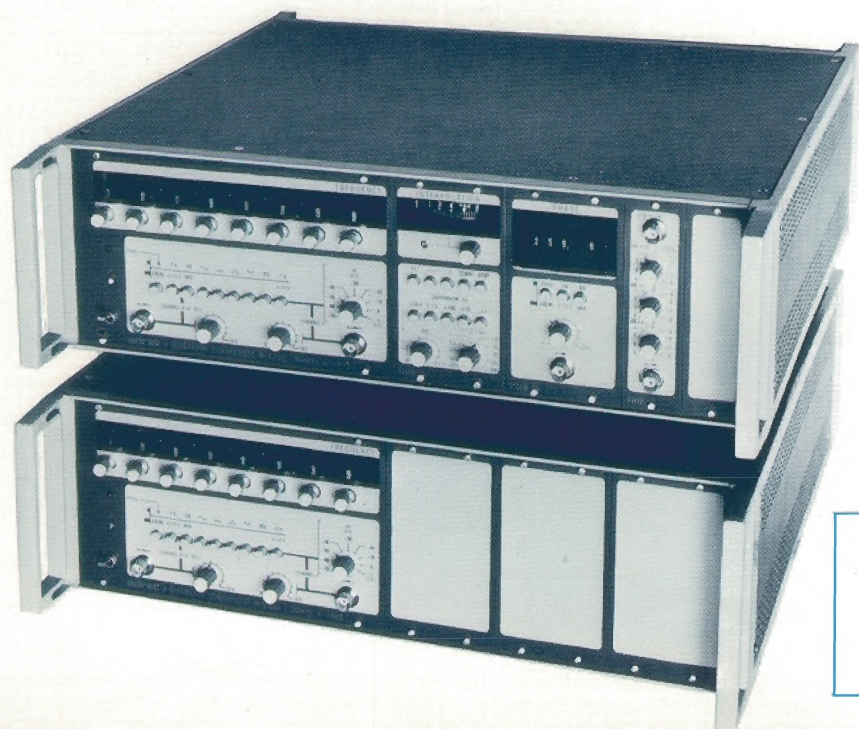
La définition de cet instrument ou plus précisément de ce système instrumental, découle de l'expérience acquise par Adret avec ses générateurs synthétiseurs basse fréquence.

Les exigences des divers utilisateurs intéressés par la bande de 0 à 200 kHz étant souvent très différentes, Adret a développé ce système instrumental adaptable en fonction des problèmes de l'utilisateur. Cependant, en vue de réduire le coût de chaque combinaison, le principe de réalisation adopté fait appel à des «options câblées» et non à des tiroirs enfichables.

De par les fonctions qu'il offre, ce générateur est particulièrement bien adapté dans les domaines suivants : servomécanismes, filtre BF, système à courants porteurs, vibrations mécaniques de pièces ou de structures, avionique...

*0,01 Hz /  
200 kHz*

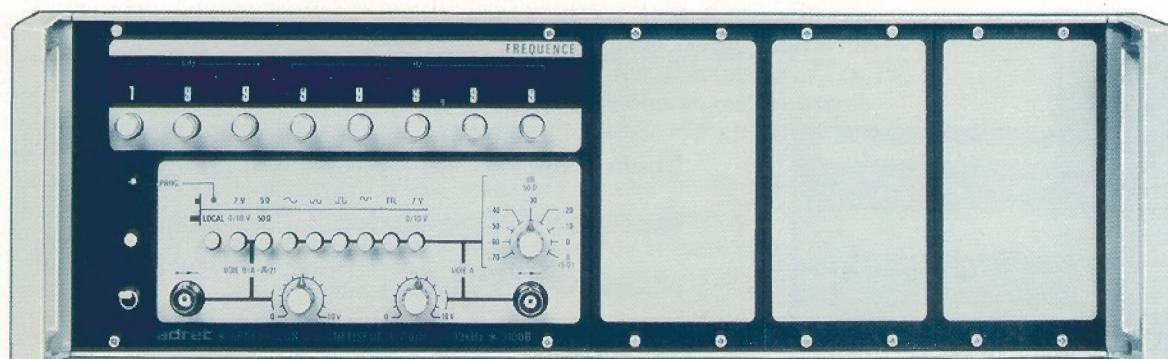
Ce système comprend une partie commune, le bâti synthétiseur comportant une alvéole pouvant recevoir jusqu'à trois options différentes en fonction de l'application envisagée.



- Les options disponibles remplissent les fonctions suivantes :
- Atténuateur programmable
  - Wobulateur avec marqueurs
  - Déphaseur programmable



# BATI 3100 B SYNTHETISEUR



Le bâti synthétiseur 3100 B constitue à lui seul une source de fréquence stable et précise dans la gamme de 0,01 Hz à 200 kHz avec une résolution de 0,01 Hz. La fréquence s'affiche soit en mode LOCAL à partir de 8 commutateurs décimaux, soit en mode DISTANCE par l'intermédiaire de signaux de programmation BCD parallèles.

Précision et stabilité de fréquence sont assurées grâce à un maître oscillateur

interne de classe  $10^{-7}$ , mais une source extérieure de fréquence 10 MHz peut se substituer au pilote interne; dans ce cas la précision et la stabilité dépendent des qualités de la dite source extérieure.

Par ailleurs, une fréquence de référence 10 MHz fournie par le pilote interne est disponible à l'arrière de l'instrument.

## SPECIFICATIONS EN FREQUENCE

### FREQUENCE

Gamme : 0,01 Hz à 199 999,99 Hz

Résolution : 0,01 Hz

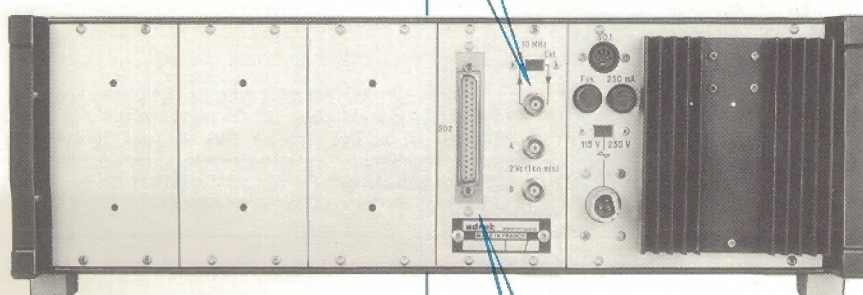
Nombre de chiffres : 8

Stabilité :

$\pm 2.10^{-5}$  de 0 °C à + 50 °C

$\pm 5.10^{-7}/24$  H après 8 H de fonctionnement.

Sortie 10 MHz référence



Programmation fréquence  
(voir page 7)

### PILOTAGE PAR REFERENCE EXTERIEURE

Substitution de la référence extérieure au pilote interne.

Fréquence : 10 MHz

Niveau : 50 mVeff à 1 Veff/50  $\Omega$

### SORTIE 10 MHz REFERENCE

Niveau : 100 mVeff/50  $\Omega$

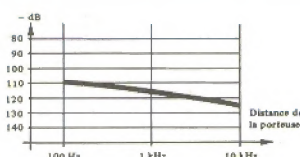
### PURETE SPECTRALE

(Mesurée sur les sorties A et B avec f.e.m. calibrée et impédance 50  $\Omega$ )

Composantes harmoniques des signaux sinusoïdaux : - 50 dB

Composantes non-harmoniques : - 70 dB

Bruit de phase dans une bande de 1 Hz :



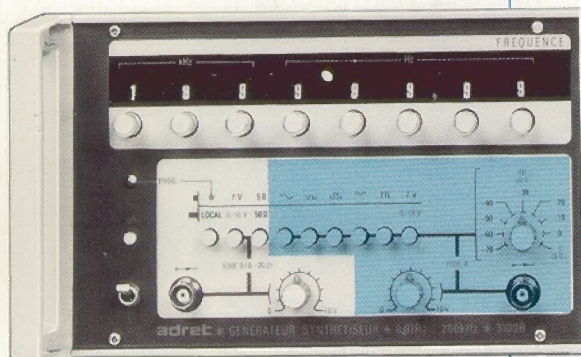



## BATI 3100 B SYNTHETISEUR

La fréquence affichée sur le bâti 3100 B est disponible sur deux voies de sortie en quadrature de phase avec une précision de  $0,5^\circ$ .

La sortie «A» du bâti est dite de référence en ce qui concerne la phase, vis à vis des autres sorties de l'instrument (sortie «B» ou sorties des options).

### SORTIE DE REFERENCE «VOIE A»



Forme d'onde : 

Impédance :  $5 \Omega$  ou  $50 \Omega$

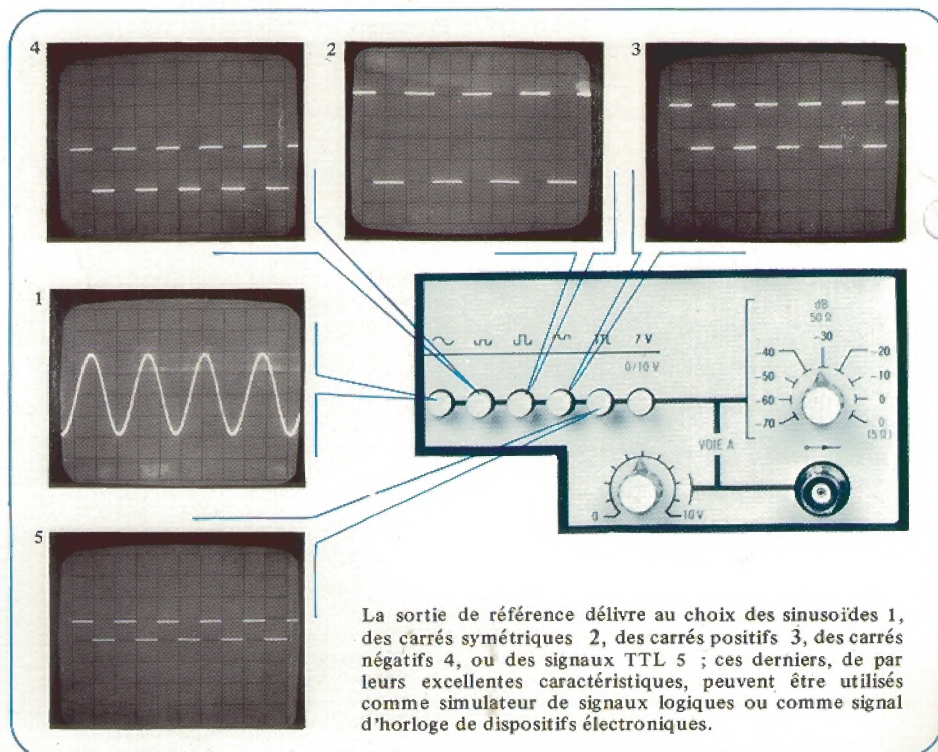
Niveau : 0 à 10 V crête f.e.m.

Atténuateur : 70 dB

Réglage continu du niveau

### FORME D'ONDE

Sur la sortie de référence du 3100 B, la forme d'onde se choisit à partir d'un clavier à 5 touches.



### IMPEDANCE

L'impédance de la voie de référence peut être choisie à  $5 \Omega$  ou  $50 \Omega$ , mais le réglage du niveau de sortie s'effectue alors

différemment, le choix de l'impédance se faisant par l'intermédiaire de la commande de l'atténuateur.

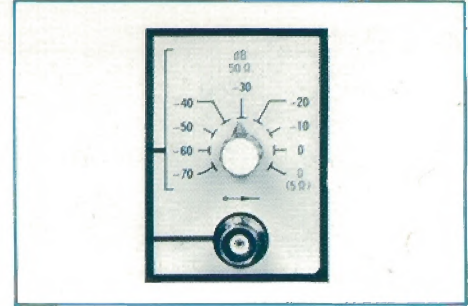


**NIVEAU DE SORTIE  
AVEC  
IMPEDANCE 5  $\Omega$**

La commande de l'atténuateur est positionnée sur «0/(5  $\Omega$ )», le réglage du niveau s'effectue par le potentiomètre de 0 à 10 Vc f.e.m. pour les sinusoïdes et carrés symétriques et de 0 à 10 Vcc pour les carrés positifs et négatifs; le niveau «1» TTL est automatiquement ajusté à  $+3,8 \text{ V} \pm 5\%$  quand la touche «TTL» est enfoncée. Dans tous les cas, le courant maximum disponible est de 100 mA crête.

De plus, une touche «7 V» permet de disposer de signaux calibrés à  $7 \text{ V} \pm 5\%$  (7 Vc en sinusoïde et carré symétrique ; 7 Vcc en carrés positifs et négatifs). Dans

ce cas, la commande progressive par potentiomètre du niveau de sortie est évidemment inopérante.

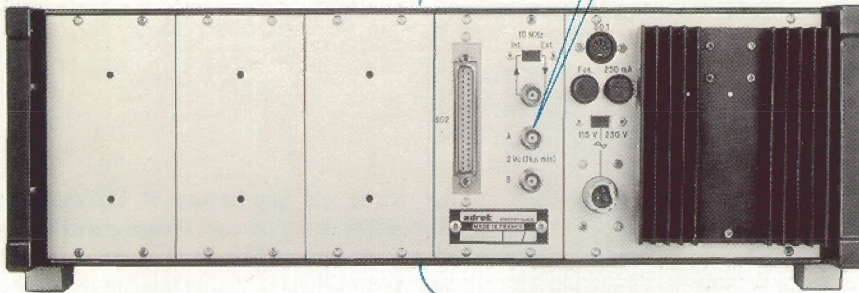


**NIVEAU DE SORTIE  
AVEC  
IMPEDANCE 50  $\Omega$**

L'impédance 50  $\Omega$  est choisie en positionnant la commande de l'atténuateur sur «dB/50  $\Omega$ ». Dans ce cas, le réglage du niveau de sortie s'effectue comme dans le cas de l'impédance 5  $\Omega$ , c'est-à-dire par l'intermédiaire du potentiomètre de 0 à

10 V, et avec la position calibrée à 7 V. Mais en plus, le niveau ajusté par le potentiomètre, ou même la tension calibrée, peuvent être atténués de 0 à 70 dB par pas de 10 dB avec une précision de  $\pm 0,5 \text{ dB}$ .

**SORTIE AUXILIAIRE A**



Le panneau arrière comporte une prise coaxiale qui délivre un signal de forme sinusoïdale quelle que soit la touche «forme d'onde» enfoncée; cette tension est en phase avec celle délivrée par la sortie du panneau avant, son niveau est fixe (2 Vc f.e.m.) et l'impédance de charge doit être de 1 k $\Omega$  au minimum.

**SPECIFICATIONS DES SORTIES DE REFERENCE «VOIE A»**

**Forme d'onde :** signal sinusoïdal, créneaux positifs, créneaux négatifs, créneaux symétriques, créneaux niveau TTL.

- Temps de montée et de descente des créneaux : 100 ns
- Rapport cyclique des créneaux : 50 %  $\pm 2\%$ .

**Niveau de sortie**

- Signal sinusoïdal f.e.m. variable : 0 V à 10 Vcrête f.e.m. calibrée : 7 Vcrête  $\pm 5\%$
- Créneaux positifs ou négatifs f.e.m. variable : 0 V à 10 Vcc f.e.m. calibrée : 7 Vcc  $\pm 5\%$
- Créneaux symétriques f.e.m. variable : 0 V à 10 Vcrête f.e.m. calibrée : 7 Vcrête  $\pm 5\%$
- Créneaux niveau TTL f.e.m. calibrée : 3,8 Vcc  $\pm 5\%$

**Régulation du niveau de sortie**

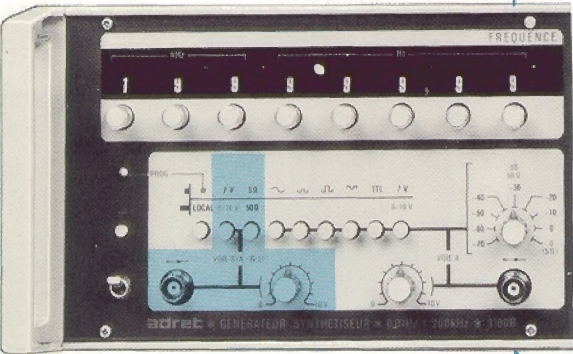
- $\pm 3\%$  dans toute la gamme de fréquence.
- Impédance de sortie :** 50  $\Omega$  ou 5  $\Omega$
- Courant de sortie :** 100 mA crête maximum.
- Atténuation du signal de sortie (impédance 50  $\Omega$ ) :**
  - Dynamique : 70 dB
  - Résolution : 10 dB
  - Précision :  $\pm 0,5 \text{ dB}$

**SORTIE AUXILIAIRE A**  
(sur panneau arrière)

**Forme d'onde :** signal sinusoïdal en phase avec la sortie principale A.  
**Niveau de sortie :** 2 Vc f.e.m.  
**Impédance de charge :** 1 k $\Omega$  minimum.



BATI 3100 B SYNTHETISEUR



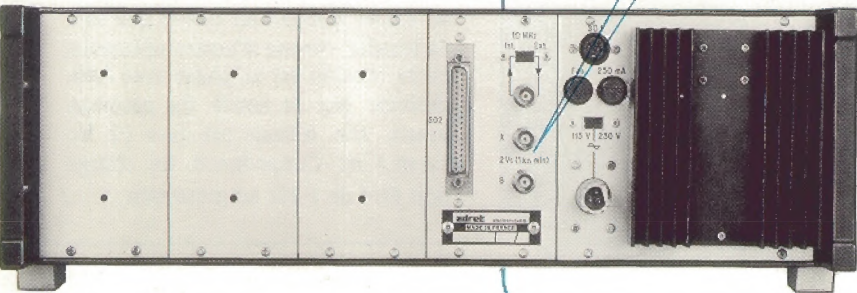
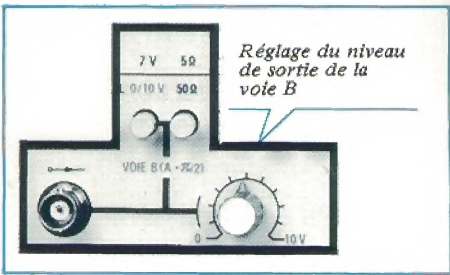
SORTIE EN QUADRATURE «VOIE B»

- Forme d'onde :
- Impédance : 5  $\Omega$  ou 50  $\Omega$
- Niveau : 0 à 10 V crête f.e.m.
- Réglage continu de niveau

La sortie «B» du 3100 B est déphasée de  $90^\circ \pm 0,5^\circ$  par rapport à la sortie de référence (sortie A). La forme d'onde du signal de sortie est sinusoïdale et le signal est disponible sous une impédance de 5  $\Omega$  ou de 50  $\Omega$ , le choix s'effectuant par touche.

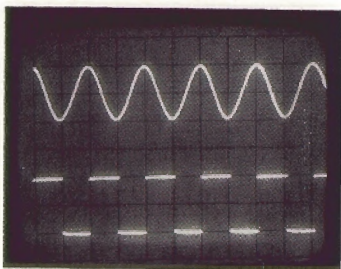
Le réglage du niveau de sortie est commun aux deux impédances, il s'effectue de 0 à 10 Vc par potentiomètre ; la sortie B possède également la possibilité de

disposer d'un niveau de sortie calibré à + 7 Vc.



SORTIE AUXILIAIRE B

La sortie en quadrature B est également disponible à l'arrière de l'instrument avec un niveau de sortie fixe de 2 V crête f.e.m. et une impédance de charge minimum de 1 k $\Omega$ .



Déphasage fixe de  $90^\circ$  entre la sortie de référence (signal  $\square$ ) et la sortie en quadrature (signal  $\sim$ ).

SPECIFICATIONS DES SORTIES EN QUADRATURE «VOIE B»

**Forme d'onde :** signal sinusoïdal déphasé de  $90^\circ$  par rapport aux signaux de la sortie A. Précision du déphasage mesuré par rapport aux signaux sinusoïdaux de la sortie de référence A avec f.e.m. calibrée :  $\pm 0,5^\circ$ .

- Niveau de sortie :**
- f.e.m. variable : 0 V à 10 V crête
  - f.e.m. calibrée : 7 V crête  $\pm 5\%$

**Régulation du niveau de sortie :**  $\pm 3\%$  dans toute la gamme de fréquence.

**Impédance de sortie :** 50  $\Omega$  ou 5  $\Omega$

**Courant de sortie :** 100 mA crête maximum.

**SORTIE AUXILIAIRE B**  
(sur panneau arrière)

**Forme d'onde :** signal sinusoïdal déphasé de  $+90^\circ$  par rapport aux signaux de la sortie de référence A.

**Niveau de sortie :** 2 V crête f.e.m.

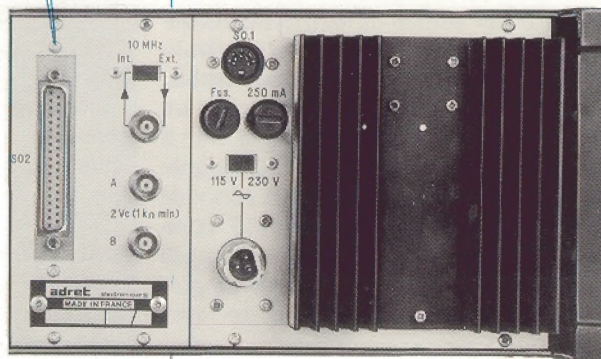
**Impédance de charge :** 1 k $\Omega$  minimum.



## PROGRAMMATION DE FREQUENCE

Le passage du mode Local au mode Distance est réalisé par la commande manuelle placée sur le panneau avant ou par l'intermédiaire du connecteur de programmation placé sur le panneau arrière, avec priorité pour le mode Distance.

## SPECIFICATION DE LA PROGRAMMATION EN FREQUENCE DU 3100 B



- logique TTL positive à prélèvement de courant .  
Niveau «1» : +2 V à +5 V/0,1 mA  
Niveau «0» : 0 V à +0,4V/- 0,2 mA
- Code BCD 1-2-4-8, accès parallèle.
- Résolution : 0,01 Hz

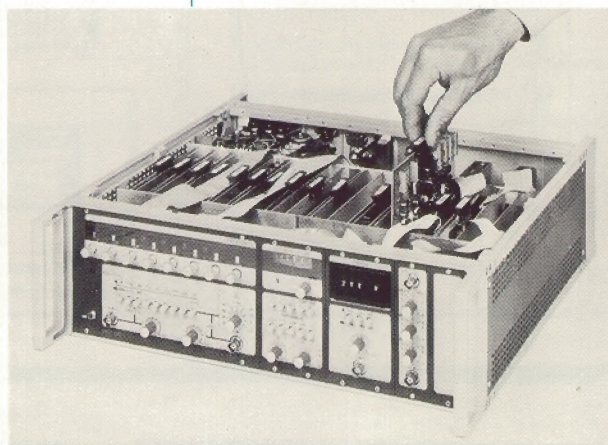
### • Temps d'acquisition :

| Poids des incréments affectés par le changement de fréquence | Temps d'acquisition à 100 Hz de la fréquence désirée | Temps d'acquisition à 10 Hz de la fréquence désirée |
|--|--|---|
| $10^5$ Hz à $10^3$ Hz  | 0,5 ms   | 1 ms  |
| Inférieur ou égal à $10^2$ Hz                                | En 1 ms, l'erreur de fréquence est inférieure à 1 Hz |   |

*Les temps d'acquisition ci-dessus ne dépendent que du poids des incréments affectés par le changement de fréquence.*

## ALIMENTATION

Tension : 115/230 V ( $\pm 10\%$ )  
Fréquence : 50 Hz à 400 Hz  
Consommation : 40 VA

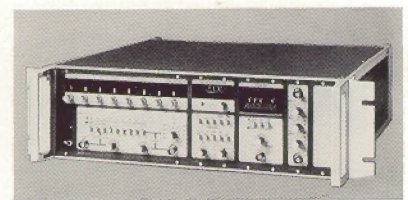


## TECHNOLOGIE

La série 3100 B est de conception modulaire; chaque circuit élémentaire est enfichable et interchangeable avec le même circuit compris dans notre lot de maintenance standard.

## ADAPTATION RACK

Le 3100 B peut être incorporé dans une baie au standard 19 pouces, grâce aux adaptations référencées 03 800064 ; l'encombrement est alors de 3 unités.



## DIMENSIONS

adaptable au rack 19"  
Hauteur : 132 mm (3 U)  
Largeur : 440 mm  
Profondeur : 452 mm (hors tout)  
MASSE : 10 kg à 12 kg selon options

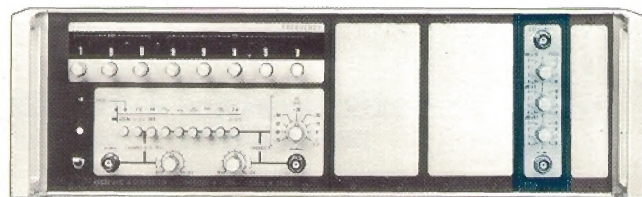
## ENVIRONNEMENT

Température de fonctionnement :  
0 à + 50°C  
Température de stockage :  
- 20 à + 70°C



# OPTION 3111 B

## ATTENUATEUR PROGRAMMABLE



L'option 3111 B est un atténuateur totalement indépendant des autres fonctions de l'appareil ; il permet soit l'atténuation de l'une des sorties du bâti synthétiseur 3100 B, soit l'atténuation de la sortie de l'option déphasage programmable 3112 B, soit encore l'atténuation d'un signal extérieur. L'atténuateur 3111 B possède une dynamique d'atténuation de 79,9 dB par pas de 0,1 dB soit en mode LOCAL par l'intermédiaire de 3 commutateurs décimaux, soit en mode DISTANCE à partir de signaux de programmation BCD 1-2-4-8 et ce avec un temps d'acquisition de 3 ms.

Le déphasage introduit par l'atténuateur est fonction de la fréquence du signal atténué ; il est au maximum de 2 degrés à 200 kHz. Par ailleurs, l'atténuateur 3111 B n'affecte pas la pureté spectrale du signal atténué.

L'encombrement de cette option correspondant à un demi-module, deux atténuateurs peuvent donc être incorporés au bâti tout en laissant la possibilité à l'utilisateur d'équiper l'instrument de deux autres options, par exemple deux options 3112 B. Il y a également la possibilité d'équiper le bâti de 6 options atténuateurs.

### SPÉCIFICATIONS DE L'ATTÉNUATEUR PROGRAMMABLE

#### ATTENUATION

**Dynamique :** 79,9 dB

**Résolution :** 0,1 dB

**Affichage :** par 3 commutateurs décimaux

**Impédance caractéristique :** 50  $\Omega$

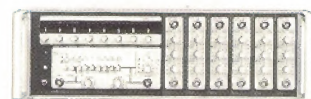
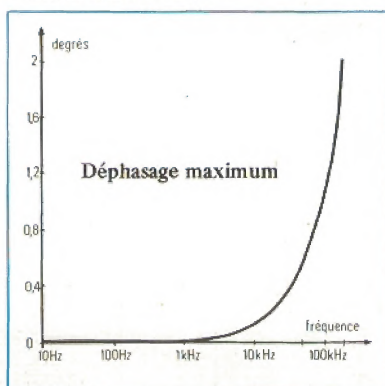
#### Précision :

- Pas de 0,1 dB :  $\pm 0,05$  dB
- Pas de 1 dB :  $\pm 0,1$  dB
- Pas de 10 dB :  $\pm 0,2$  dB
- Erreur max. :  $\pm 1$  dB

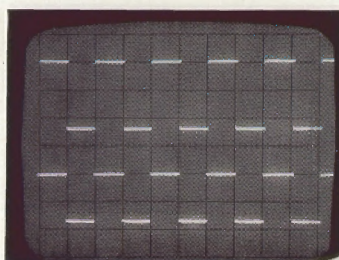
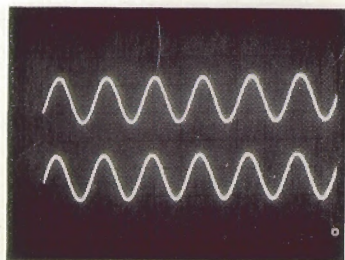
#### PROGRAMMATION

- Logique TTL positive à prélèvement de courant.
- Niveau «1» : +2 V à +5 V/0,1 mA
- Niveau «0» : 0 V à +0,4 V/-0,2 mA
- Code BCD 1-2-4-8, accès parallèle
- Résolution : 0,1 dB
- Temps de commutation : 3 ms

*Prise de programmation de l'atténuateur programmable 3111 B.*



*Le bâti peut être équipé de 6 options atténuateur programmable.*

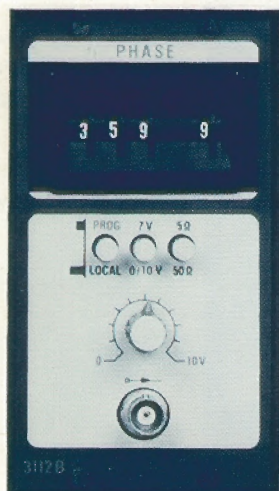
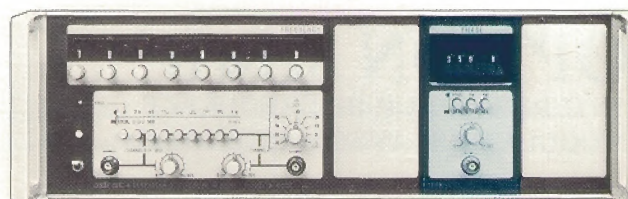


Le déphasage entrée/sortie de l'atténuateur est très faible, 2° maximum pour une fréquence de 200 kHz. L'option 3111 B est prévue pour être utilisée avec des signaux de forme d'onde indifférente.



# OPTION 3112 B

DEPHASEUR PROGRAMMABLE



L'option 3112 B est un déphaseur programmable délivrant un signal sinusoïdal déphasable de 0 à 359,9° par rapport à la sortie de référence du bâti synthétiseur (voies A du panneau avant et auxiliaire du panneau arrière).

Le déphasage peut s'effectuer soit en mode Local à partir de 4 commutateurs décimaux, soit en programmation par l'intermédiaire de signaux de programmation BCD 1-2-4-8 ; dans les deux modes de fonctionnement, la résolution est de

0,1° et en programmation, le temps d'acquisition est de 20 ms.

Le niveau de la sortie déphasée s'ajuste par potentiomètre de 0 à 10 Vc f.e.m. avec une position calibrée de 7 Vcrête et une précision de l'ordre de  $\pm 5\%$  ; le courant de sortie maximum est de 100 mA crête et l'impédance caractéristique de la sortie peut être de 5  $\Omega$  ou 50  $\Omega$ , le choix s'effectuant par bouton poussoir.

## SPÉCIFICATIONS DU DÉPHASEUR PROGRAMMABLE

### DEPHASAGE

Gamme : 0° à 359,9°

Résolution : 0,1°

Affichage : par 4 commutateurs rotatifs.

Précision du déphasage : mesuré par rapport au signal sinusoïdal de la sortie principale A avec f.e.m. calibrée et impédance 50  $\Omega$ .

- Linéarité :  $\pm 1^\circ$
- Réponse phase/fréquence :  $\pm 1^\circ$
- Réponse phase/température :  $\pm 0,025$  degré/ $^\circ\text{C}$ .

### NIVEAU DE SORTIE

Forme d'onde : signal sinusoïdal

Niveau de sortie :

- f.e.m. variable : 0 V à 10 Vcrête
- f.e.m. calibrée : 7 Vcrête  $\pm 5\%$

Régulation du niveau de sortie :  $\pm 3\%$  dans toute la gamme de fréquence.

Impédance de sortie : 50  $\Omega$  ou 5  $\Omega$

Courant de sortie : 100 mA crête maximum.

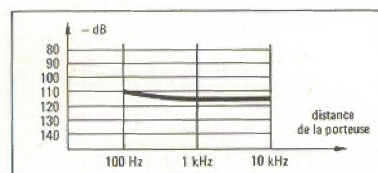
### PURETE SPECTRALE

(mesurée avec f.e.m. calibrée et impédance 50  $\Omega$ )

Composantes harmoniques : - 45 dB

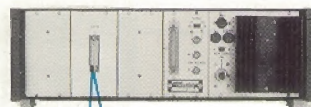
Composantes non-harmoniques : - 65 dB

Bruit de phase dans une bande de 1 Hz :

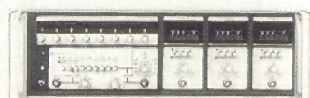


### PROGRAMMATION DU DEPHASAGE

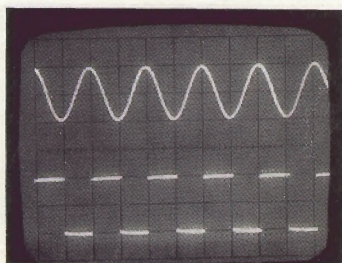
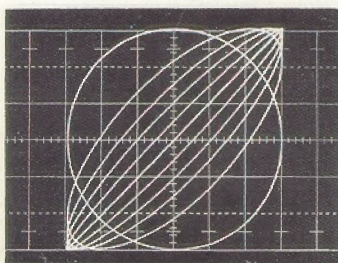
- Logique TTL positive à prélèvement de courant
- Niveau «1» : +2 V à +5 V/0,1 mA
- Niveau «0» : 0 V à +0,4 V/- 0,2 mA
- Code BCD 1-2-4-8, accès parallèle
- Résolution : 0,1°
- Temps de commutation : 20 ms



La prise de programmation du déphasage est située à l'arrière de l'instrument ; sa localisation dépend bien évidemment du positionnement de l'option dans le bâti.



Le bâti peut être équipé de 3 options 3112 B ou bien de toutes autres combinaisons au choix de l'utilisateur.

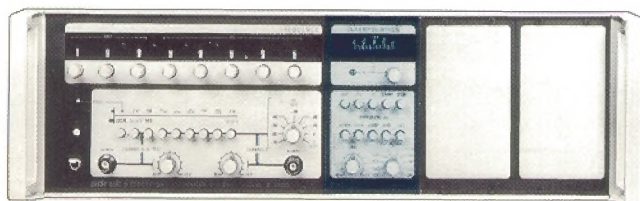


- 1 - Déphasage de 10-20-30-45 et 90° entre la sortie de référence du bâti (signal ~) et la sortie de l'option 3112 B (signal ~).
- 2 - Déphasage de 90° entre la sortie de référence du bâti (signal ~) et la sortie de l'option 3112 B (signal ~).



# OPTION 3114 B

INTERPOLATEUR DE FREQUENCE  
WOBULATEUR AVEC MARQUEURS



## PRINCIPE DE L'INTERPOLATION

L'option 3114 B transforme le bâti synthétiseur en wobulateur de grande précision et particulièrement souple d'emploi; la sortie de la fréquence wobulée s'effectue sur les sorties A et B du bâti 3100 B, avec les mêmes possibilités et caractéristiques qu'en l'absence de wobulation.

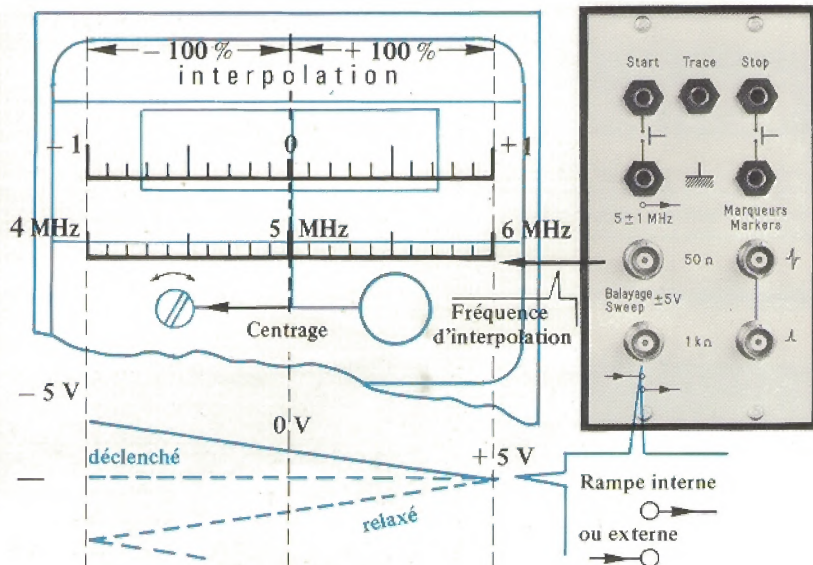
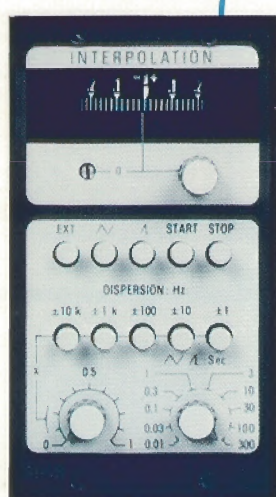
En particulier, la fréquence affichée sur le bâti garde les qualités de précision et de stabilité du maître oscillateur interne (ou de la fréquence de substitution en cas de pilotage par fréquence extérieure).

L'option 3114 B comprend principalement un oscillateur d'interpolation qui se substitue à la sous-porteuse pilotant le circuit de synthèse correspondant à la gamme d'excursion choisie sur l'option ( $\pm 1$  Hz à  $\pm 10$  kHz). L'oscillateur d'interpolation peut être commandé par une tension analogique conduisant à 4 modes de wobulation, localement en **manuel**, ou par rampe interne **relaxée** ou **déclenchée**, ou bien encore en **extérieur**.

Quel que soit le mode de balayage choisi, la wobulation s'effectue à l'intérieur de la

gamme DISPERSION choisie:  $\pm 1$  Hz,  $\pm 10$  Hz,  $\pm 100$  Hz,  $\pm 1$  kHz ou  $\pm 10$  kHz.

Il est à noter que la variation de l'oscillateur d'interpolation est de  $\pm 1$  MHz quelle que soit la gamme d'excursion choisie et que la fréquence de cet oscillateur est disponible à l'arrière de l'option 3114 B ( $5 \text{ MHz} \pm 1 \text{ MHz}$ ), ce qui permet le recalage de la fonction interpolation puisque la fréquence doit être exactement de  $5 \text{ MHz}$  quand la commande manuelle est à «0».





## BALAYAGE EN MODE MANUEL

**En mode manuel**, la variation de fréquence s'effectue par potentiomètre à l'intérieur de la gamme DISPERSION choisie avec visualisation sur échelle graduée « -1, 0, + 1 ».

## SPECIFICATION DU BALAYAGE EN MODE MANUEL



Gammes :  $\pm 1$  Hz,  $\pm 10$  Hz,  $\pm 100$  Hz,  $\pm 1$  kHz,  $\pm 10$  kHz

- Visualisation de la gamme d'interpolation par voyants situés sur le 3100 B.
- Réglage progressif par potentiomètre 10 tours de la fréquence de sortie du synthétiseur, autour de la valeur affichée sur les commutateurs situés à gauche du voyant indiquant la gamme d'interpolation.
- Visualisation de l'interpolation de fréquence sur échelle graduée  $\pm 1, 0, -1$ . Résolution :  $\pm 2\%$ .

Sortie de l'oscillateur d'interpolation :

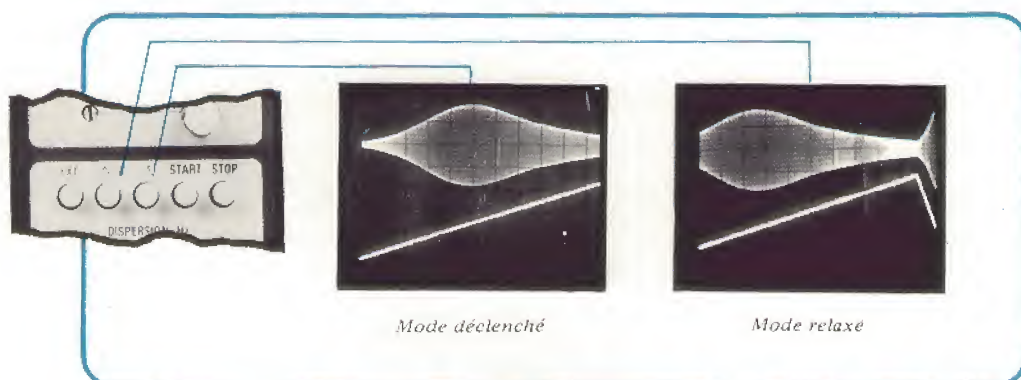
Sur panneau arrière par prise BNC :

5 MHz  $\pm$  1 MHz pour 100 % de la gamme d'interpolation.

- Niveau : 200 mVeff/50  $\Omega$
- Calibration de l'oscillateur d'interpolation par potentiomètre à axe fendu situé sur panneau avant.
- Stabilité :  $\pm 10^{-3}/10$  mn

## BALAYAGE EN MODE RELAXE

**En mode relaxé**, le balayage s'effectue par rampe interne symétrique, l'excursion étant ajustée par l'intermédiaire du bouton repéré «X», à l'intérieur de la gamme de DISPERSION choisie.



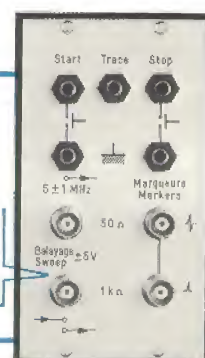
## BALAYAGE EN MODE DECLENCHE

**En mode déclenché,** le balayage est commandé par deux boutons poussoirs START/STOP ou par court-circuit fugitif des bornes arrières de l'option, le balayage étant réalisé par une dent de scie interne, à retour rapide. Le réglage de l'excursion s'effectue de la même façon qu'en mode relaxé, à partir du bouton repéré «X» et à l'intérieur de la gamme de DISPERSION choisie.

## RAMPE



Dans ces deux modes de fonctionnement, la durée de la rampe est ajustable de 10 ms à 300 s et cette même rampe est disponible à l'arrière de l'option pour assurer le balayage de l'oscilloscope.





### SPECIFICATIONS DU BALAYAGE EN MODES RELAXE ET DECLENCHE



Gammes :  $\pm 1$  Hz,  $\pm 10$  Hz,  $\pm 100$  Hz,  $\pm 1$  kHz,  $\pm 10$  kHz.

- Visualisation de la gamme d'interpolation par voyants situés sur le 3100 B.
- Réglage progressif de la dispersion par potentiomètre à l'intérieur de la gamme d'interpolation sélectionnée.
- Réglage progressif de la fréquence centrale par potentiomètre 10 tours, avec visualisation sur échelle graduée  $+1, 0, -1$ . Résolution :  $\pm 2$  %.

#### Sortie de l'oscillateur d'interpolation

Sur panneau arrière par prise BNC :  
5 MHz  $\pm 1$  MHz pour 100 % de la gamme d'interpolation.

- Niveau : 200 mVeff/50  $\Omega$
- Calibration de l'oscillateur d'interpolation par potentiomètre à axe fendu situé sur panneau avant.
- Stabilité :  $\pm 10^{-3}/10$  mn

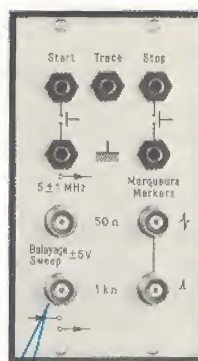
#### Rampe

- Durée : 10 ms à 300 s
- En mode déclenché, commandes Start/Stop par bouton poussoir sur panneau avant ou niveau «0» fugitif sur panneau arrière.
- Sortie du signal de balayage  
Amplitude :  $\pm 5$  V  
Impédance de charge minimale : 1 k $\Omega$

### BALAYAGE EN MODE EXTERIEUR

En mode extérieur, le balayage s'effectue à partir d'une tension extérieure de  $\pm 5$  V et de bande passante 1 kHz à 0,5 dB, quand la touche «EXT» est enfoncée. La tension extérieure est contrôlée par le bouton repéré «X» de manière à ajuster l'excursion de la fréquence à l'intérieur de la gamme de dispersion choisie, de la même manière que dans les deux modes de balayage précédents.

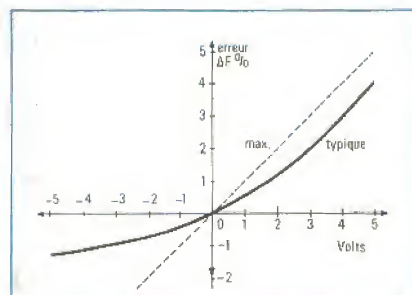
### SPECIFICATIONS DU BALAYAGE EN MODE EXTERIEUR



Entrée de la tension extérieure de balayage, l'excursion est ajustée par le bouton repéré «X».

#### Entrée balayage

- Sensibilité :  $\pm 5$  V pour toute la gamme de dispersion.
- Impédance d'entrée : 10 k $\Omega$
- Bande passante à 0,5 dB : DC à 1 kHz
- Linéarité :



#### Sortie de l'oscillateur d'interpolation

Sur panneau arrière par prise BNC :  
5 MHz  $\pm 1$  MHz pour  $\pm 100$  % de la gamme d'interpolation.

- Niveau : 200 mVeff/50  $\Omega$
- Calibration de l'oscillateur d'interpolation par potentiomètre à axe fendu situé sur panneau avant.
- Stabilité :  $\pm 10^{-3}/10$  mn

Gammes :  $\pm 1$  Hz,  $\pm 10$  Hz,  $\pm 100$  Hz,  $\pm 1$  kHz,  $\pm 10$  kHz.

- Visualisation de la gamme d'interpolation par voyants situés sur le 3100 B.
- Réglage progressif de la dispersion par potentiomètre à l'intérieur de la gamme d'interpolation sélectionnée.

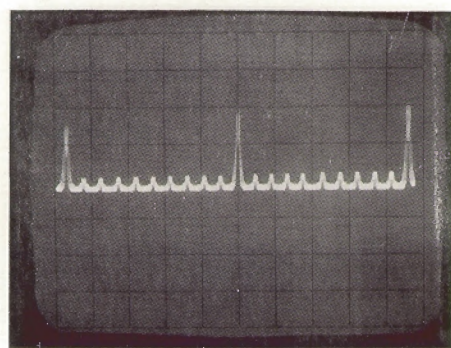
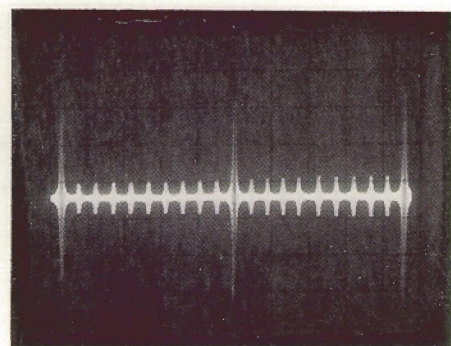


## MARQUEURS

Des marqueurs du type papillon ou redressés au nombre de 21 sont disponibles à l'arrière de l'option 3114 B et facilitent l'interprétation de la courbe de wobulation; leur espacement correspond à 10 % de la gamme de dispersion. Il y a ainsi un marqueur central, deux marqueurs délimitant la dispersion choisie et 18 marqueurs intermédiaires.

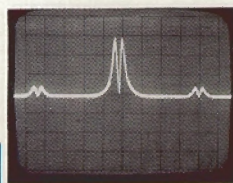
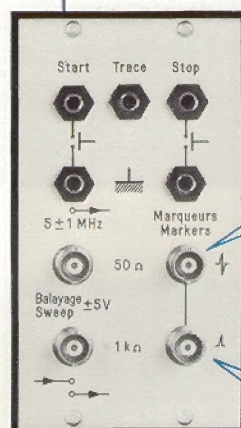
Le procédé d'élaboration des marqueurs les rend utilisables pour les plus petites excursions de fréquences (touche  $\pm 1$  Hz, marqueurs tous les 0,1 Hz) et la précision de leur emplacement est en rapport avec la précision du maître oscillateur interne ou de la source extérieure pilotant le bâti.

De plus, deux sortes de marqueurs sont disponibles, des marqueurs du type «papillon» compatibles avec les vitesses de balayage des oscilloscopes et les marqueurs «redressés» compatibles avec l'entrée marqueur des tables traçantes les plus courantes.

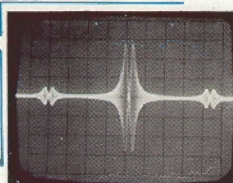


## SPECIFICATIONS DES MARQUEURS

En mode RELAXE ou DECLENCHE, ainsi qu'en mode EXTERIEUR, deux types de marqueurs sont disponibles.



Marqueurs type «papillon» compatibles avec les vitesses de balayage des oscilloscopes.



Marqueurs «redressés» compatibles avec l'entrée marqueur des tables traçantes les plus courantes.

## MARQUEURS TYPE PAPILLON

- 3 marqueurs indiquant la fréquence centrale et les fréquences extrêmes de la wobulation.
- Amplitude : 500 mVcc/50 Ω environ.
- 18 marqueurs intermédiaires.
- Amplitude : 100 mVcc/50 Ω environ.
- Espacement entre deux marqueurs : 10 % de la gamme de dispersion.

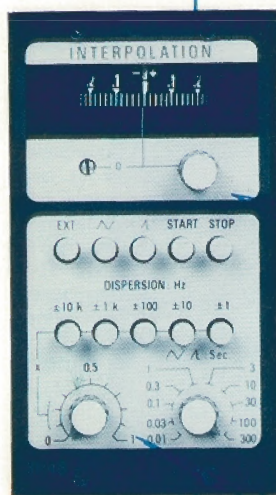
## MARQUEURS REDRESSES

- 3 marqueurs indiquant la fréquence centrale et les fréquences extrêmes de la wobulation.
- Amplitude : 500 mVcrête environ.
- 18 marqueurs intermédiaires.
- Amplitude : 100 mVcrête environ.
- Espacement entre deux marqueurs : 10 % de la gamme de dispersion.
- Impédance de charge minimale : 1 kΩ

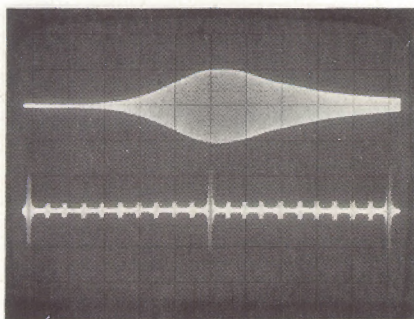


# **DECALAGE DE LA TRACE**

En mode RELAXE et en mode DECLENCHE, la manœuvre de la commande manuelle autorise le décalage de la courbe, ce qui permet d'observer d'éventuelles anomalies au-delà ou en deçà de la fréquence de coupure du dispositif sous test. Par ailleurs, il est possible de dilater l'oscillogramme en affichant une dispersion (bouton «X») inférieure à 100 %.

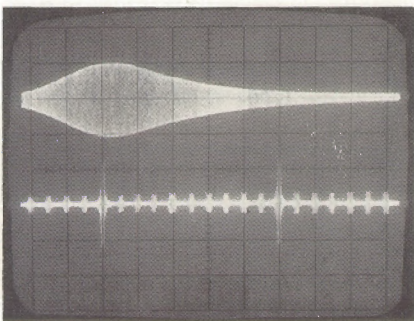


A



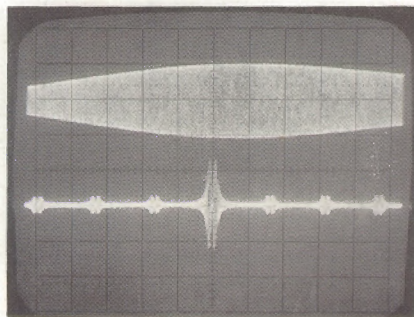
Fréquence affichée : 15 kHz  
Bande passante du filtre : 10 kHz  
Gamme de dispersion :  $\pm 10$  kHz  
Bouton «X» à 100 %  
Vitesse de rampe relaxée : 0,1 s  
Commande manuelle : 0

B



Mêmes conditions qu'en A mais commande manuelle décalée.

C



Mêmes conditions qu'en A mais bouton «X» à 50 %.

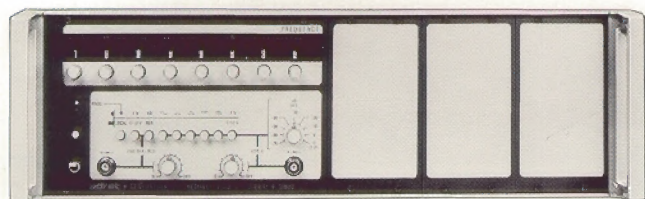


Le bâti 3100B ne peut recevoir qu'une seule option 3114 B, mais dans ce cas il peut être équipé de une ou plusieurs des deux autres options.



## SERIE 3100 : GENERATEUR SYNTHETISEUR MULTIFONCTION A OPTIONS

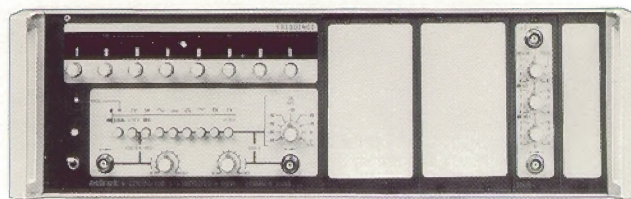
### QUELQUES COMBINAISONS



#### 1 BATI 3100 B

Synthétiseur 0,01 Hz/200 kHz :

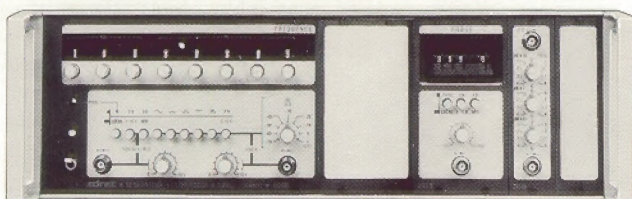
- deux voies de sortie en quadrature
- niveau 10 Vc
- Gamme d'onde  $\sim$   $\square$   $\square$   $\square$  TTL



#### 2 BATI 3100 B + OPTION 3111 B

Mêmes spécifications que ci-dessus avec en plus:

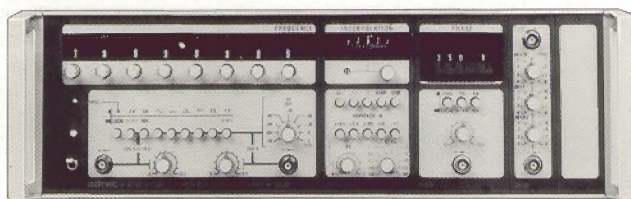
- atténuateur 80 dB de dynamique.
- résolution 0,1 dB.



#### 3 BATI 3100 B + OPTIONS 3111 B et 3112 B

Mêmes spécifications que ci-dessus avec en plus:

- une troisième sortie déphasable de 0 à 359,9° en mode local ou par programmation avec 0,1° de résolution.



#### 4 BATI 3100 B + OPTIONS 3111 B, 3112 B et 3114 B

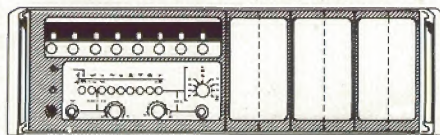
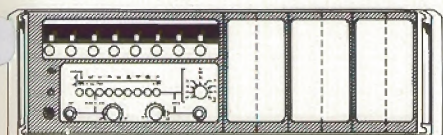
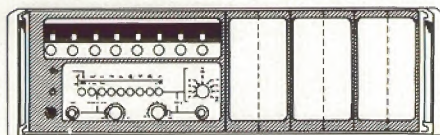
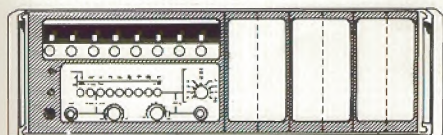
Mêmes spécifications que ci-dessus avec en plus:

- variation continue de fréquence.
- wobulation par rampes internes ( $\wedge$  ou  $\vee$ ).
- wobulation par signaux extérieurs.
- deux types de marqueurs.

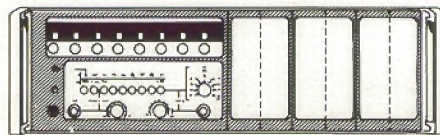
### EXEMPLE DE RÉDACTION DE COMMANDE

Désigner l'emplacement de vos options dans le bati , l'option 3114 B (wobulateur) devant obligatoirement être positionnée près des commandes du bati 3100 B.

La partie du bati ne comportant pas d'option est obstruée avec un cache ayant pour référence 030048 ou 030049.

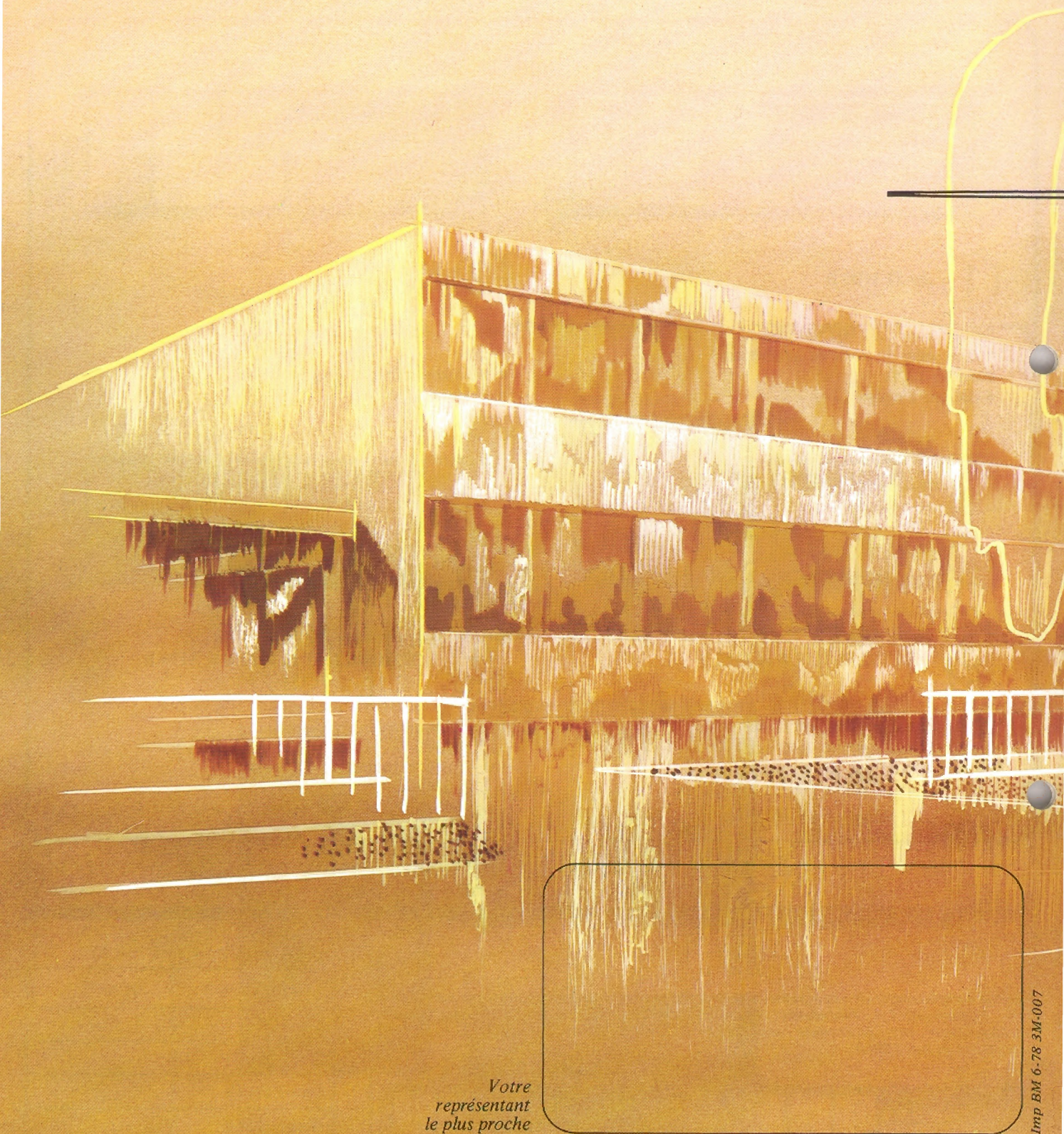


| DESIGNATION        | QUANTITE |
|--------------------|----------|
| Bati 3100 B        |          |
| Option 3111 B      |          |
| Option 3112 B      |          |
| Option 3114 B      |          |
| Adaptateur rack 3U |          |



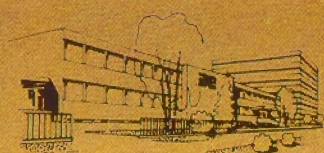


t electronique\* adret electronique\* adret electronique\* adret electronique\*



*Votre  
représentant  
le plus proche*

Imp BM 6.78 3M-007



**ADRET ELECTRONIQUE FRANCE**  
12, avenue Vladimir Komarov • BP 33 78192 Trappes Cedex • France • Tel. 051.29.72 •  
Telex ADREL 697821 F • Siret 679805077 - 00014 • CCP Paris 21 797 04 •

**adret**  
**ae**  
electronique